

Año I, No. 01 Enero-Junio 2013

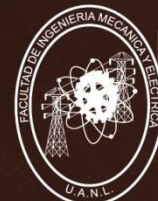
ISSN: En trámite

# PROYECTOS INSTITUCIONALES Y DE VINCULACIÓN



**UANL**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



**FIME**

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

## RECOMENDACIÓN Y GUÍA TURÍSTICA

### AUTORES

**José David Rodríguez Castillo.**

**Institución de procedencia: Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.**

**Lugar de procedencia: Ingeniero en Tecnología de software**

**Gustavo Mizael Martínez Hernández.**

**Institución de procedencia: Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.**

**Lugar de procedencia: Ingeniero en Tecnología de software**

**José Alejandro Mejía Palacios.**

**Institución de procedencia: Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.**

**Lugar de procedencia: Ingeniero en Tecnología de software**

**José Antonio Peña Duran.**

**Institución de procedencia: Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.**

**Lugar de procedencia: Ingeniero en Tecnología de software**

### OBJETIVO

El principal objetivo del proyecto es lograr que las personas que vienen de otro país o personas de que viajen a otro estado puedan obtener información del estado a donde viajan, información relevante del estado y los lugares turísticos a donde puede salir.

### INTRODUCCION

Anteriormente para darle la recomendación a quien lo solicitara, se tomaban en cuenta, todos los comentarios de todas las categorías (salud, educación, seguridad y empleo). En esta ocasión se pretende optimizar la búsqueda de nuestra propia base de datos (los tweets ya recolectados) haciendo un muestreo, en base a las palabras clave (de nuestro diccionario de datos) que más se repiten y así poder dar una mejor recomendación al usuario que lo solicitó.

En un principio el proyecto le daba el mismo peso a todas las categorías (salud, educación, seguridad y empleo). Ahora se pretende colocar un apartado donde el usuario pueda asignarle los pesos a cada categoría, por ejemplo si el solicitador es un joven que se quiere ir a estudiar a otro estado de la República Mexicana, quizá a él solo le interesa saber en base a la Educación y le es indiferente la categoría de Salud, con éste apartado él puede cambiar los pesos de evaluación y así poder tener mejores resultados para él. Los pesos dependerán de las necesidades e intereses de cada usuario.



## RESUMEN

El proyecto es un de recomendación y guía turística, funciona con un mapa completo de la República Mexicana ahí tiene registrados todos los estados con una barra para cada categoría de lo que se está estudiando que son: salud, educación, seguridad y empleo. Al entrar a la página te pediría permiso para localizar tu ubicación para saber en qué estado vives, después usted podrá darle calificación a ese mismo estado u otro que usted conozca. Usaremos una barra con la que el usuario podrá elegir cuanta calificación le da a cada estado de un promedio de -100 a 100 con esto toda la gente podría ver cuál es la ciudad más segura, o con mejor educación, o con mayor cantidad de empleos, y en cual la salud es muy buena, con la calificación que cada uno le dará, también en base a la api de Twitter sacaremos los Tweets que hablen de el estado sobre las categorías sin tomar en cuenta campañas publicitarias o por cuestiones políticas.

La página también tendrá una pequeña guía turística para cada uno de los estados, esto con la intención de que la gente de otros países que vienen a visitar algún estado, o si alguien de México quiera viajar a un estado de la república por diversión o vacaciones. La intención de esta guía es mostrarles un poco de historia del estado a visitar, los lugares más relevantes o las recomendaciones que le aseamos que debería visitar si viaja a algunos de estos estados, también contiene un poco de información sobre la cantidad de población de cada estado y en donde se localiza el mismo estado.

## DESARROLLO DEL PROYECTO

### PRIMER SECCIÓN

El proyecto trata de resolver el problema de incertidumbre que genera mudarse a otro estado de la república sin saber nada sobre ese estado, también se trata de mostrar a cada usuario si el estado de la república donde vive o donde piensa viajar es el mejor, según Twitter. El software está pensado para dar recomendaciones tanto a la gente que ya vive en México y se piensa mudar a otro estado de la república, para los extranjeros que desean vivir en México o para cualquier usuario que desee saber si su estado es el mejor lugar para vivir.

La utilidad del sistema es para saber si el estado de la república donde vive el usuario es el mejor o para orientar a las personas que quieran mudarse a otro estado de la república. El problema se trata de resolver recolectando comentarios de la red social Twitter, se analiza cada tweet en base a cuatro clasificaciones (criterios de evaluación):

- SALUD
- EDUCACION
- SEGURIDAD
- EMPLEO

Se obtiene cierto puntaje por cada estado el cual varía en un rango de -100 a 100 y en base a los mayores puntajes se obtienen los mejores estados de la República para vivir. El proyecto consiste en un sistema de recomendación de en qué estado de la república mexicana es mejor para vivir basándose en los comentarios que las personas realizan de su mismo estado en la red social Twitter.

Por medio de la API de Twitter se hace la petición de cada uno de las clasificaciones por cada estado en base a palabras clave (por ejemplo para salud: hospital, enfermedad, etc.), otro parámetro que se le pasa a la API de Twitter son las coordenadas de cada estado de la República, tomando como punto central la capital de cada estado, así como también se le pasa un radio en kilómetros para filtrar solo los tweets de esa región, esta es la primera clasificación, por cada petición se obtiene un máximo de 100 tweets, los cuales se guardan en la base de datos para posteriormente pasarlos por una segunda clasificación.

La segunda clasificación se le hace un análisis de sentimiento a cada tweet para saber si es positivo, negativo o neutro, se toma cada tweet y se pasa por un filtro de limpieza, en el cual se quitan los caracteres poco útiles (como las caritas de emociones, signos de puntuación, hashtag y en general cualquier carácter que no pertenezca al alfabeto en español), se crea un vector con las palabras de cada tweet y se compara con los diccionarios de datos que generamos (diccionario de datos para palabras positivas y para palabras negativas), si la palabra a analizar se encuentra en el diccionario de palabras positivas se le suma un punto a ese tweet, si se encuentra en el diccionario de palabras negativas se le resta un punto a ese tweet, al final se compara el puntaje obtenido por cada tweet, si el puntaje es mayor a cero el tweet se toma como positivo, en cambio si el puntaje es menor a cero el tweet se considera como negativo y si el puntaje es cero se considera que el tweet es neutro.

Se crea un conteo de los comentarios totales negativos y positivos para cada Estado, se saca el porcentaje de comentarios positivos y negativos, se resta al porcentaje de positivos el porcentaje de negativos y en base a esta resta el o los estados que tengan el mayor se elige como el mejor lugar para vivir, se toma el porcentaje y no el conteo porque la cantidad de tweets recolectados para cada estado es diferente, el máximo de tweets por petición es de cien pero no siempre Twitter retorna esa cantidad de tweets. Para sacar el puntaje de cada estado se usa la siguiente fórmula:

$$\sum_{n=1}^k [Pn - Nn]$$

**Siendo:**

**k= Total de Clasificaciones**

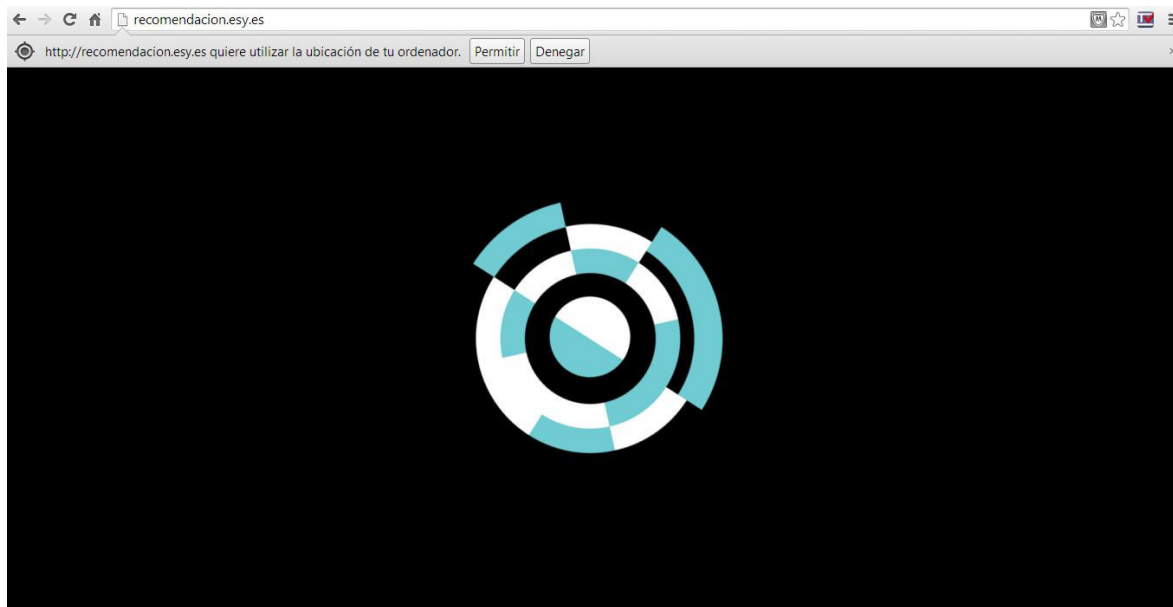
**P= Porcentaje de comentarios positivos.**

**N= Porcentaje de comentarios negativos.**

Para la recomendación final se le pide al usuario permiso para acceder a su ubicación, si el usuario permite acceder a su ubicación se le da una mejor recomendación ya que se compara su estado con los mejores tres estados de la república y se le recomienda ya sea seguir donde está en caso de que su estado sea el mejor estado para vivir, o si está entre los tres mejores pero no es el primero se le dice que su estado está entre los mejores pero si tiene la posibilidad que se mude al estado que está en el primer lugar, en caso de que el usuario no permita acceder a su ubicación local, se le da una recomendación genérica, se le recomienda el estado de la república que quedo en primer lugar. En cualquiera de los dos casos (si permite acceder a su ubicación o no) se le muestra detalladamente un mapa de México con los puntajes que cada estado obtuvo.

## DESCRIPCION

La primera pantalla que se muestra es la siguiente en la que el sistema espera a que el usuario de permiso para obtener su ubicación local, si el usuario permite obtener su ubicación se le puede dar una mejor recomendación ya que se compara su estado con los mejores y se le da la recomendación, en cambio si no quiere que se obtenga su ubicación igual se le da la recomendación del estado que obtenga el mayor puntaje.






En cualquiera de los dos casos, tanto si permite que se obtenga su ubicación o si prefiere que no se obtenga se le muestra gráficamente un mapa de México en el cual se detalla el puntaje obtenido de todos los estados de la República Mexicana, por ejemplo en la siguiente imagen si se posiciona el ratón encima del estado de Nuevo León nos muestra el puntaje obtenido por dicho estado el cual es de -10.379746835443, tomando en cuenta que los rangos de puntaje van de -100 a 100 no es un buen puntaje obtenido por el estado de Nuevo León.



Si el usuario permite que el sistema obtenga su ubicación se le muestra una recomendación en base a su estado, por ejemplo en la siguiente imagen se le dice al usuario que su estado, en éste caso Nuevo León no está entre los mejores tres, y se le recomienda mudarse al mejor estado de la República Mexicana que es Veracruz de Ignacio de la Llave, especificándole que es en base a los comentarios de la gente en Twitter. Así como también se le muestran los mejores tres estados de la República en base al mayor puntaje obtenido.



### MEJORES TRES ESTADOS

-  Veracruz de Ignacio de la Llave
-  Michoacán de Ocampo
-  Guerrero

### ¿EN QUE ESTADO DE LA REPÚBLICA MEXICANA VIVIR?

Tu estado (Nuevo León) no esta entre los mejores tres, te recomendamos mudarte al estado de Veracruz de Ignacio de la Llave que es el mejor (según la gente en Twitter)

[¿Como se obtiene la recomendación?](#)



En caso de que el usuario no quiera que el sistema obtenga su ubicación igual se le muestra el mapa de la República Mexicana así como también se le da la recomendación, como el sistema no sabe de dónde se le está haciendo la petición (de que estado están accediendo), se le dice que si tiene pensado viajar a México o si se quiere cambiar de residencia el mejor estado para vivir según la gente en Twitter es Veracruz de Ignacio de la Llave, también se le muestra en base a los mayores puntajes obtenidos los mejores tres estados de la República Mexicana.



## ¿EN QUE ESTADO DE LA REPÚBLICA MEXICANA VIVIR?

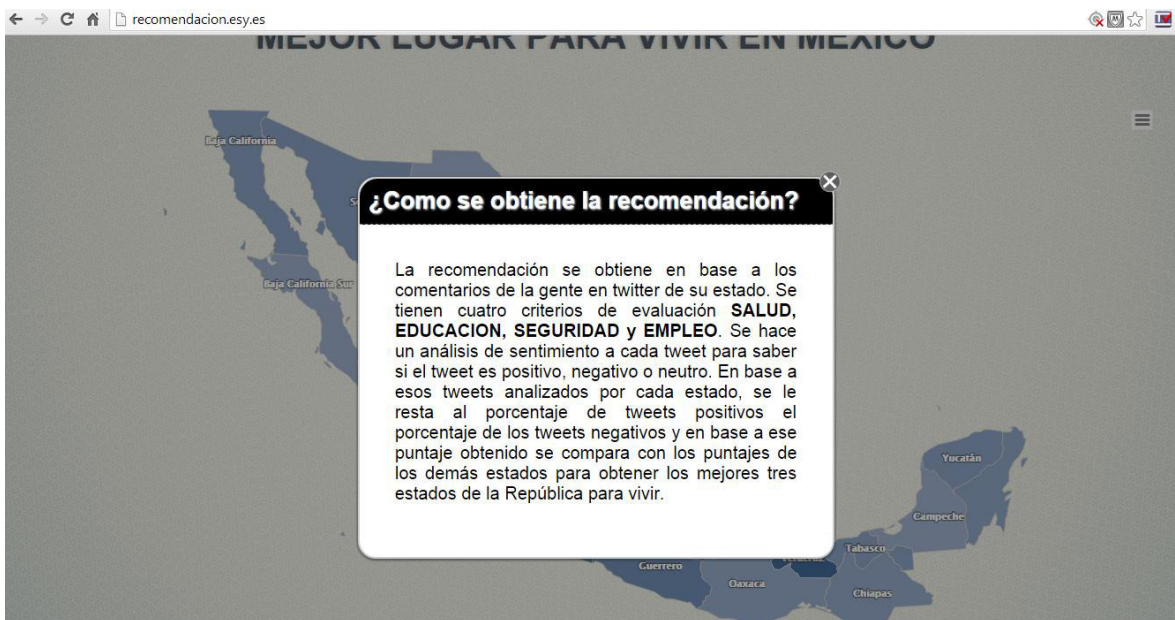
### MEJORES TRES ESTADOS

-  Veracruz de Ignacio de la Llave
-  Michoacan de Ocampo
-  Guerrero

Si tienes pensado viajar a México o cambiar de residencia el mejor estado para vivir según la gente en Twitter es Veracruz de Ignacio de la Llave

[¿Como se obtiene la recomendación?](#)

Si el usuario quiere saber de dónde se obtuvieron los puntajes se le muestra un apartado haciendo clic en “¿Cómo se obtiene la recomendación?” en el que se le dice de donde se obtienen los puntajes y como es el criterio de evaluación.



Con la siguiente modificación de los pesos el estado de Nuevo León pasó de tener un puntaje negativo a tener un puntaje positivo.



## SEGUNDA SECCIÓN

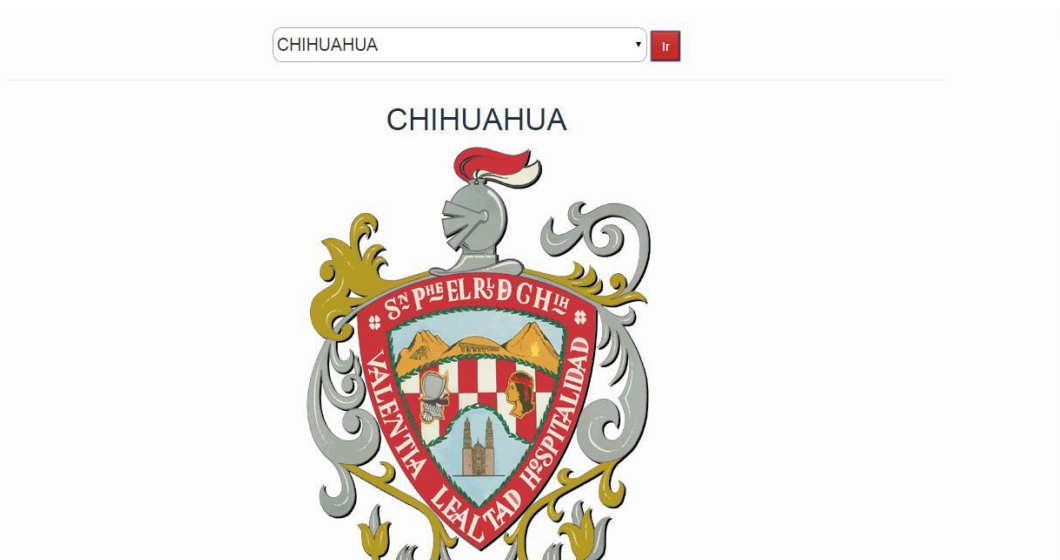
En la sección de Turismo se muestra la información relevante de cada Estado de la República Mexicana como historia, tamaño poblacional, geográfica así como una guía turística de cada Estado de la república donde se muestren los puntos de interés o más relevantes de cada estado, se le muestra al usuario una sección para que pueda elegir qué estado de la república quiere ver.

Como primera vista se muestra una sección como la siguiente imagen, donde el usuario tiene que elegir un estado de la república para que le aparezca información sobre dicho estado.





En las siguientes imágenes se muestra cuando se eligen los estados de Chihuahua y Jalisco respectivamente.



### TERCERA SECCIÓN

La tercera sección será una guía turística de cada Estado de la república donde se muestren los puntos de interés o más relevantes de cada estado.

## CONCLUSIONES

En conclusión este proyecto fue hecho en base a las necesidades de la gente hoy en día para el bien de la familia y de su hogar, con este proyecto nos dimos la tarea en darles a conocer como en base a los comentarios los ciudadanos de diferentes ciudades y también en las calificaciones que los mismos usuarios que entran a la página le den en base a su conocimiento sobre ese estado con esto nos damos cuenta como está el estado que queremos visitar o donde queremos vivir.

Cada estado de la República Mexicana está en base a su calificación en base a lo que la persona le dé. Cada estado contiene una guía turística la cual nos interesó agregarla porque nos hemos dado cuenta que muchas personas cuando viajan a un estado no conocen la historia de ese estado ni los centros turísticos a los que pueden ir en cada estado que visiten, nosotros quisimos ayudar a que todas las personas se mantuvieran informadas con esta guía turística y agilizar la ayuda a la gente que lo necesite.

## BIBLIOGRAFÍA

- Directorio de Hoteles México, S.A. de C. V. (junio 21, 2005). Zona Turística. Marzo 15, 2015, de Directorio de Hoteles México, S.A. de C. V. Sitio web: <http://www.zonaturistica.com/>.
- Inegi. (Febrero 06, 2005). Estadística e Información. Marzo 15, 2015, de Inegi Sitio web: <http://www.inegi.org.mx/>
- Abraham Williams (2013) Twitteroauth. Marzo 15, 2015, de Github Sitio web: <https://github.com/abraham/twitteroauth>.
- CONNECT. (2013). Las bases del análisis del sentimiento en redes sociales. Noviembre 18, 2014, de slideshare Sitio web: <http://es.slideshare.net/conectmx/las-bases-del-analisis-del-sentimiento-en-redes-sociales>.
- Martha Sánchez. (2010). El análisis de sentimientos. Noviembre 18, 2014, de slideshare Sitio web: <http://es.slideshare.net/analisisdesentimientos/el-analisis-de-sentimientos-5667835?related=1>